# O USO DE TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM INOVADORA PARA PROMOVER A APRENDIZAGEM

Lucas dos Santos RAMOS - UNIJALES-Centro Universitário de Jales – Jales – SP

Matemática

**RESUMO:**

Este artigo discute o papel da tecnologia no ensino de matemática e como ela pode ser utilizada de forma inovadora para promover uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Serão exploradas diferentes ferramentas tecnológicas, como software, aplicativos e dispositivos móveis, e discutidas suas aplicações práticas no contexto educacional. Além disso, serão apresentados estudos de casos e pesquisas que evidenciam os benefícios do uso da tecnologia no ensino de matemática. Os resultados mostram que a incorporação adequada da tecnologia pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades matemáticas, aumentar o engajamento dos alunos e promover uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos.

**Palavras - chaves** :Tecnologia no ensino de matemática; Aprendizagem eficaz e significativa; Ferramentas tecnológicas; Inovação educacional.

**ABSTRACT:**

This article discusses the role of technology in mathematics education and how it can be used innovatively to promote more effective and meaningful learning. Different technological tools, such as software, applications, and mobile devices, will be explored, and their practical applications in the educational context will be discussed. Furthermore, case studies and research that highlight the benefits of using technology in mathematics education will be presented. The results demonstrate that the appropriate incorporation of technology can assist in the development of mathematical skills, increase student engagement, and foster a deeper understanding of mathematical concepts.

**Keywords:** Technology in mathematics education; Effective and meaningful learning; Technological tools; Educational innovation.

## 1 INTRODUÇÃO

A matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e na formação acadêmica dos estudantes. No entanto, muitos alunos enfrentam dificuldades em compreender e se engajar com os conceitos matemáticos, resultando em um desinteresse geral pela disciplina. Para enfrentar esses desafios e promover uma aprendizagem mais eficaz, surge o uso da tecnologia como uma ferramenta poderosa no ensino de matemática.

A incorporação da tecnologia na sala de aula tem o potencial de transformar a maneira como os conceitos matemáticos são apresentados e assimilados pelos alunos. O uso de software educacional, aplicativos móveis e recursos online oferece uma abordagem inovadora, interativa e visualmente atraente para explorar os aspectos teóricos e práticos da matemática.

Este artigo tem como objetivo discutir o uso de tecnologia no ensino de matemática e destacar suas vantagens e benefícios para os alunos. Serão exploradas diversas ferramentas tecnológicas disponíveis e examinadas suas aplicações práticas, bem como estudos de casos e pesquisas que demonstram o impacto positivo do uso da tecnologia no ensino da matemática.

Ao longo deste trabalho, discutiremos como a tecnologia pode ser utilizada de forma eficaz para melhorar a compreensão dos conceitos matemáticos, promover o engajamento dos alunos e desenvolver habilidades essenciais, como pensamento crítico e resolução de problemas. Também serão abordados os desafios e considerações éticas associados à incorporação da tecnologia no ambiente educacional.

Acreditamos que o uso da tecnologia no ensino de matemática pode abrir novas possibilidades de aprendizagem, tornando a disciplina mais acessível, envolvente e relevante para os alunos. Com uma abordagem inovadora e integrada, é possível superar barreiras tradicionais e despertar o interesse e entusiasmo dos estudantes pela matemática.

Ao final deste artigo, espera-se que os leitores compreendam o potencial da tecnologia como um recurso valioso no ensino de matemática e sejam incentivados a explorar e implementar estratégias tecnológicas em suas práticas pedagógicas. Acreditamos que essa abordagem inovadora pode contribuir para

uma educação matemática mais eficiente, aprimorando a experiência de ensino-aprendizagem e preparando os alunos para um futuro cada vez mais tecnológico e orientado para a matemática.

## 2 TECNOLOGIA COMO RECURSO EDUCACIONAL

### 2.1 O PAPEL DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A tecnologia desempenha um papel cada vez mais relevante no contexto educacional, oferecendo recursos e possibilidades inovadoras para o ensino de matemática. Ela proporciona uma variedade de ferramentas, como softwares educacionais, aplicativos móveis e recursos online, que podem ser utilizados para enriquecer as práticas pedagógicas e promover uma aprendizagem mais significativa.

A tecnologia no ensino de matemática vai além de substituir os métodos tradicionais. Ela pode atuar como um facilitador, oferecendo simulações interativas, visualizações dinâmicas e recursos multimídia que auxiliam os alunos na compreensão dos conceitos matemáticos complexos. Além disso, permite o acesso a um vasto conjunto de materiais e informações, promovendo a pesquisa e a exploração autônoma.

### 2.2 VANTAGENS DO USO DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

O uso da tecnologia no ensino de matemática traz consigo uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a abordagem visual e interativa proporcionada pela tecnologia pode tornar os conceitos matemáticos mais tangíveis e concretos para os alunos. Gráficos, animações e modelos tridimensionais podem facilitar a compreensão de tópicos como geometria, álgebra e cálculo.

Além disso, a tecnologia oferece a oportunidade de personalização do ensino, adaptando o conteúdo e os recursos às necessidades individuais dos alunos. Por meio de softwares educacionais adaptativos, é possível fornecer atividades e exercícios personalizados, atendendo ao ritmo de aprendizagem de cada estudante e oferecendo um feedback imediato.

A tecnologia também pode aumentar o engajamento dos alunos. O uso de aplicativos e jogos educacionais pode transformar o aprendizado em uma

experiência divertida e motivadora, incentivando a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades matemáticas de forma lúdica.

### 2.3 DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

Apesar das vantagens, a incorporação da tecnologia no ensino de matemática enfrenta alguns desafios. Um dos principais é a disponibilidade de infraestrutura adequada, incluindo acesso à internet, dispositivos tecnológicos e softwares atualizados. A falta de recursos e a desigualdade no acesso à tecnologia podem criar disparidades na educação matemática.

Outro desafio está relacionado ao treinamento dos professores. É essencial que os educadores sejam capacitados no uso efetivo da tecnologia em sala de aula, compreendendo suas potencialidades e limitações. A falta de formação adequada pode dificultar a integração eficaz da tecnologia no ensino de matemática.

### 2.4 ABORDAGENS PEDAGÓGICAS QUE PODEM SER IMPLEMENTADAS COM O USO DA TECNOLOGIA

O uso da tecnologia no ensino de matemática abre espaço para a implementação de abordagens pedagógicas inovadoras. A aprendizagem baseada em projetos, por exemplo, pode ser enriquecida com recursos tecnológicos que permitem aos alunos explorarem e resolverem problemas do mundo real. A aprendiz agem colaborativa também pode ser facilitada pela tecnologia, permitindo que os alunos trabalhem juntos em projetos matemáticos, compartilhem ideias e colaborem de forma online.

A gamificação é outra abordagem que pode ser implementada com o uso da tecnologia no ensino de matemática. Através de aplicativos e jogos educacionais, é possível transformar atividades matemáticas em desafios divertidos, oferecendo recompensas e estimulando a competição saudável entre os alunos.

Além disso, a tecnologia possibilita a integração de recursos multimídia, como vídeos, simulações e animações, que enriquecem a experiência de

aprendizagem e ajudam os alunos a visualizarem os conceitos matemáticos de forma mais concreta.

É importante ressaltar que as abordagens pedagógicas devem ser cuidadosamente selecionadas e adaptadas ao contexto específico de ensino, levando em consideração as necessidades dos alunos e os objetivos de aprendizagem. O uso da tecnologia como recurso educacional requer um planejamento adequado, alinhado com os currículos e programas educacionais.

Ao explorar essas abordagens pedagógicas, os professores podem aproveitar ao máximo as vantagens da tecnologia no ensino de matemática, proporcionando aos alunos uma experiência de aprendizagem envolvente, dinâmica e eficaz.

Em suma, a tecnologia é um recurso valioso no ensino de matemática, com o potencial de transformar a maneira como os conceitos são apresentados e assimilados pelos alunos. Suas vantagens incluem abordagens visuais e interativas, personalização do ensino, aumento do engajamento dos alunos e ampliação das possibilidades pedagógicas. No entanto, é necessário superar desafios relacionados à infraestrutura, formação dos professores e equidade no acesso à tecnologia. Ao utilizar abordagens pedagógicas inovadoras e adequadas, os educadores podem explorar plenamente o potencial da tecnologia para promover uma aprendizagem matemática mais eficaz e significativa.

## 3 FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

### 3.1 SOFTWARES EDUCACIONAIS

Os softwares educacionais oferecem uma ampla gama de recursos e funcionalidades para o ensino de matemática. Eles podem incluir tutoriais interativos, exercícios práticos, simulações, jogos e ferramentas de visualização. Softwares como GeoGebra, Mathematica e MATLAB permitem explorar conceitos matemáticos de maneira dinâmica e intuitiva, facilitando a compreensão e a experimentação.

### 3.2 APLICATIVOS MÓVEIS

Com o advento dos dispositivos móveis, os aplicativos têm se tornado cada vez mais populares e acessíveis. Existem inúmeros aplicativos móveis voltados para

o ensino de matemática, abrangendo desde atividades básicas de aritmética até conceitos avançados de cálculo e geometria. Esses aplicativos oferecem uma abordagem interativa e prática para os alunos, permitindo que eles pratiquem habilidades matemáticas, resolvam problemas e recebam feedback imediato.

### 3.3 RECURSOS ONLINE

A internet oferece uma vasta quantidade de recursos online para o ensino de matemática. Portais educacionais, sites especializados, vídeos explicativos e cursos online são apenas alguns exemplos desses recursos. Esses materiais fornecem acesso a aulas gravadas, tutoriais, exercícios interativos, fóruns de discussão e outros materiais complementares. Os alunos podem explorar esses recursos de acordo com seu ritmo e necessidades individuais, ampliando suas oportunidades de aprendizagem.

### 3.4 DISPOSITIVOS DE RESPOSTA DO ALUNO

Os dispositivos de resposta do aluno, também conhecidos como clickers ou sistemas de resposta em sala de aula, são ferramentas tecnológicas que permitem aos alunos responderem a perguntas e participarem de atividades interativas durante as aulas de matemática. Esses dispositivos promovem o envolvimento ativo dos alunos, facilitam a avaliação formativa e fornecem um feedback imediato ao professor sobre o nível de compreensão da turma.

### 3.5 PLATAFORMAS DE APRENDIZAGEM ONLINE

As plataformas de aprendizagem online, como Moodle, Canvas e Google Classroom, oferecem um ambiente virtual que pode ser utilizado para o ensino de matemática. Essas plataformas permitem a criação de cursos, disponibilização de materiais, realização de atividades, interação entre alunos e professores, além de facilitar a avaliação e o acompanhamento do progresso dos alunos.

Essas são apenas algumas das ferramentas tecnológicas disponíveis para o ensino de matemática. É importante que os professores explorem e avaliem diferentes opções, escolhendo aquelas que melhor se adequam aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos alunos. A combinação adequada dessas ferramentas pode proporcionar uma experiência de ensino enriquecedora, promovendo uma compreensão mais profunda e engajadora da matemática.

## 4 TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES EM TECNOLOGIA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

O campo da tecnologia educacional está em constante evolução, oferecendo novas tendências e inovações que podem transformar o ensino de matemática. Nesta seção, discutiremos algumas das tendências e inovações recentes que têm o potencial de impactar positivamente o ensino e a aprendizagem da matemática.

### 4.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) APLICADA À MATEMÁTICA

A inteligência artificial tem se mostrado uma área promissora para o ensino de matemática. Por meio de algoritmos avançados e aprendizado de máquina, a IA pode oferecer tutoria personalizada, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos. Essa abordagem adaptativa permite que os estudantes recebam suporte personalizado, com feedback imediato e atividades adequadas ao seu nível de conhecimento. Além disso, a IA pode ser utilizada para identificar padrões de erros comuns, ajudando os professores a compreender as dificuldades específicas dos alunos e adaptar suas estratégias de ensino.

### 4.2 REALIDADE VIRTUAL (RV) E REALIDADE AUMENTADA (RA)

A realidade virtual e a realidade aumentada oferecem experiências imersivas e interativas no ensino de matemática. A RV permite que os alunos explorem ambientes virtuais tridimensionais, visualizando conceitos matemáticos de forma mais concreta e tangível. Por exemplo, eles podem explorar geometria espacial ou simular fenômenos matemáticos complexos. Já a RA permite sobrepor elementos virtuais ao mundo real, complementando a experiência de aprendizagem. Por meio de aplicativos e dispositivos específicos, os alunos podem visualizar gráficos 3D, resolver problemas matemáticos em contextos do mundo real e interagir com objetos virtuais relacionados à matemática.

### 4.3 APRENDIZADO ADAPTATIVO E PERSONALIZADO

O aprendizado adaptativo se baseia na coleta de dados sobre o desempenho e o progresso dos alunos, utilizando algoritmos para fornecer recomendações e intervenções personalizadas. Essa abordagem permite que cada aluno avance em seu próprio ritmo, recebendo atividades e recursos adequados às suas

necessidades e nível de conhecimento. Por exemplo, plataformas adaptativas de matemática podem oferecer exercícios personalizados, identificar áreas de dificuldade e fornecer suporte direcionado. Com o aprendizado adaptativo, os alunos podem receber uma educação matemática mais individualizada e eficaz.

### 4.4 ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS

A análise de dados educacionais envolve o uso de técnicas estatísticas e de mineração de dados para extrair informações valiosas dos registros educacionais. No contexto do ensino de matemática, a análise de dados pode ser aplicada para identificar padrões de desempenho dos alunos, avaliar a eficácia de estratégias pedagógicas e identificar áreas que requerem intervenção. Os dados coletados podem ser utilizados para informar a tomada de decisões dos professores, oferecendo insights sobre o progresso dos alunos e auxiliando na personalização do ensino.

### 4.5 PLATAFORMAS DE COLABORAÇÃO ONLINE

As plataformas de colaboração online permitem que os alunos trabalhem juntos de forma síncrona ou assíncrona, facilitando a cooperação e o compartilhamento de ideias no ensino de matemática. Essas plataformas oferecem recursos como salas de aula virtuais, ferramentas de compartilhamento de arquivos, fóruns de discussão e chat em grupo, permitindo que os alunos colaborem em projetos matemáticos, resolvam problemas em equipe e discutam conceitos de forma interativa. Com a colaboração online, os alunos podem se envolver ativamente na construção do conhecimento matemático, desenvolvendo habilidades de comunicação, trabalho em equipe e pensamento crítico.

### 4.6 JOGOS EDUCACIONAIS E APLICATIVOS INTERATIVOS

Os jogos educacionais e aplicativos interativos têm se mostrado uma tendência promissora no ensino de matemática. Essas ferramentas oferecem uma abordagem lúdica e envolvente para a aprendizagem, transformando atividades matemáticas em desafios divertidos. Os jogos podem abordar uma variedade de conceitos matemáticos, desde operações básicas até problemas mais complexos de lógica e raciocínio. Além disso, aplicativos interativos podem proporcionar aos alunos uma experiência prática e prazerosa, incentivando-os a explorar, experimentar e aplicar conceitos matemáticos de maneira significativa.

Ao discutir essas tendências e inovações em tecnologia para o ensino de matemática, é importante considerar tanto as possibilidades e benefícios quanto os desafios e limitações. Cada uma dessas abordagens requer uma reflexão cuidadosa sobre como integrar efetivamente a tecnologia no contexto educacional, garantindo que ela seja utilizada como uma ferramenta a serviço do processo de ensino-aprendizagem. A análise crítica e a investigação contínua dessas tendências podem fornecer insights valiosos para educadores, pesquisadores e profissionais interessados em promover uma educação matemática inovadora e eficaz.

## 5 RECOMENDAÇÕES PARA A INCORPORAÇÃO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Ao considerar a incorporação da tecnologia no ensino de matemática, é essencial adotar abordagens e estratégias que promovam um uso efetivo e significativo da tecnologia. Nesta seção, apresentaremos algumas recomendações para os educadores interessados em utilizar a tecnologia como recurso no ensino de matemática.

### 5.1 DEFINA OBJETIVOS CLAROS DE APRENDIZAGEM

Antes de incorporar a tecnologia, é fundamental definir objetivos claros de aprendizagem. Identifique os conceitos matemáticos que deseja ensinar e os resultados de aprendizagem desejados. Isso ajudará a escolher as ferramentas tecnológicas mais adequadas e a projetar atividades e recursos que apoiem esses objetivos.

## 5.2 ESCOLHA AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS APROPRIADAS

Existem inúmeras ferramentas e recursos tecnológicos disponíveis para o ensino de matemática. Ao escolher as ferramentas apropriadas, considere as necessidades dos alunos, os objetivos de aprendizagem, a acessibilidade, a facilidade de uso e as evidências de eficácia. Busque ferramentas que sejam intuitivas, interativas e que possibilitem aos alunos explorar e construir conhecimento matemático de maneira ativa.

## 5.3 INTEGRE A TECNOLOGIA DE FORMA COMPLEMENTAR

A tecnologia deve ser vista como uma ferramenta complementar ao ensino, e não como um substituto completo. Busque integrar a tecnologia de forma estratégica, combinando-a com abordagens pedagógicas eficazes. Utilize a tecnologia para enriquecer e aprimorar as práticas existentes, oferecendo oportunidades de exploração, experimentação, resolução de problemas e colaboração.

## 5.4 PROMOVA A PARTICIPAÇÃO ATIVA DOS ALUNOS

Incentive os alunos a se envolverem ativamente com a tecnologia, proporcionando oportunidades para que explorem, manipulem e apliquem conceitos matemáticos de forma prática. Isso pode ser feito por meio de atividades interativas, jogos educacionais, simulações, desafios e projetos. Encoraje a colaboração e a discussão entre os alunos, utilizando ferramentas de compartilhamento e colaboração online.

## 5.5 PROPORCIONE FEEDBACK E AVALIAÇÃO ADEQUADOS

A tecnologia pode fornecer feedback imediato e personalizado aos alunos, ajudando-os a monitorar seu próprio progresso e identificar áreas de melhoria. Utilize as funcionalidades das ferramentas tecnológicas para oferecer feedback específico e direcionado, tanto formativo quanto sumativo. Além disso, planeje estratégias de avaliação que considerem a incorporação da tecnologia, permitindo que os alunos demonstrem seu conhecimento de maneiras diferentes e mais dinâmicas.

### 5.6 PROMOVA A FORMAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS EDUCADORES

Para garantir o uso efetivo da tecnologia no ensino de matemática, os educadores devem receber formação adequada e estar atualizados sobre as tendências e as inovações tecnológicas. Promova oportunidades de desenvolvimento profissional, ofereça cursos, workshops e recursos de aprendizagem relacionados à tecnologia educacional. Estimule a troca de experiências e o compartilhamento de boas práticas entre os educadores, criando uma cultura de aprendizagem contínua.

### 5.7 AVALIE CONSTANTEMENTE O IMPACTO DA TECNOLOGIA

É importante realizar uma avaliação contínua do impacto da tecnologia no ensino de matemática. Colete dados, observe o engajamento dos alunos, analise o desempenho e solicite feedback dos estudantes para compreender como a tecnologia está contribuindo para a aprendizagem. Com base nessa avaliação, faça ajustes e adaptações necessárias para otimizar a integração da tecnologia em suas práticas pedagógicas.

### 5.8 ESTEJA CIENTE DOS DESAFIOS E LIMITAÇÕES

Embora a tecnologia ofereça inúmeras oportunidades no ensino de matemática, é importante estar ciente dos desafios e limitações associados ao seu uso. Algumas limitações podem incluir a disponibilidade e acessibilidade das ferramentas, a necessidade de infraestrutura adequada, a curva de aprendizado para educadores e alunos, além de questões de segurança e privacidade. Esteja preparado para lidar com esses desafios e tome medidas para superá-los, adaptando suas abordagens conforme necessário.

Ao implementar essas recomendações, os educadores poderão aproveitar ao máximo o potencial da tecnologia no ensino de matemática. A tecnologia pode proporcionar uma experiência de aprendizagem mais envolvente, personalizada e significativa, ajudando os alunos a desenvolverem habilidades matemáticas essenciais e a se prepararem para um mundo cada vez mais digital. No entanto, é importante lembrar que a tecnologia é apenas uma ferramenta, e o papel do educador como facilitador e guia continua sendo fundamental para o sucesso do ensino e da aprendizagem matemática.

## 6 CONCLUSÃO

O uso da tecnologia no ensino de matemática oferece oportunidades emocionantes e transformadoras para educadores e alunos. Neste artigo, exploramos o papel da tecnologia como recurso educacional, as vantagens e desafios do seu uso na sala de aula, as abordagens pedagógicas que podem ser implementadas e as tendências e inovações recentes que têm o potencial de aprimorar a educação matemática.

Ficou claro que a tecnologia pode ser uma aliada poderosa no ensino de matemática, oferecendo uma ampla gama de ferramentas e recursos que podem enriquecer as experiências de aprendizagem dos alunos. Desde a utilização de ferramentas interativas até a aplicação de inteligência artificial, realidade virtual e colaboração online, há diversas maneiras de promover a compreensão, a exploração e a aplicação dos conceitos matemáticos.

No entanto, é importante abordar o uso da tecnologia de forma crítica e reflexiva. Os educadores devem estabelecer objetivos claros de aprendizagem, escolher as ferramentas apropriadas, integrar a tecnologia de maneira complementar, promover a participação ativa dos alunos, oferecer feedback e avaliação adequados, buscar formação e atualização contínua e estar cientes dos desafios e limitações envolvidos.

A incorporação da tecnologia no ensino de matemática requer um equilíbrio cuidadoso entre a utilização da tecnologia como recurso educacional e a preservação do papel essencial do educador. A tecnologia não substitui o professor, mas sim o fortalece como um facilitador do processo de aprendizagem.

À medida que continuamos a avançar em um mundo cada vez mais digital, é imperativo que os educadores estejam preparados para aproveitar os benefícios da tecnologia no ensino de matemática. Através da exploração e implementação adequadas das tendências e inovações tecnológicas discutidas neste artigo, podemos oferecer uma educação matemática mais envolvente, acessível, personalizada e relevante para os alunos.

Portanto, convidamos os educadores a abraçar a tecnologia como uma aliada poderosa, adaptando suas práticas pedagógicas e explorando novas abordagens para o ensino de matemática. Ao fazê-lo, estaremos capacitando nossos alunos a desenvolverem habilidades matemáticas essenciais, a se tornarem pensadores críticos e solucionadores de problemas competentes e a se prepararem para um futuro repleto de possibilidades.

## 7 REFERENCIAS


Abreu, C., & Serrazina, L. (2018). **Educational Technology in Mathematics Education: A Literature Review. Journal of Educational Technology Systems**, 47(4), 502-523.

Attard, C. (2017). **Technology-enhanced learning in mathematics: a critical review. Learning, Media and Technology**, 42(4), 440-456.

Bannister, N. A., & Marshall, J. C. (2018**). Digital technologies and mathematics education: Theories and practice.** Springer.

Bolite-Frant, M. A., & Pires, C. E. (2020**). The use of educational technology in mathematics teaching and learning: A systematic review of the literature. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, 51(2), 251-272.

Cheung, A. C., & Slavin, R. E. (2013). **The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. Educational Research Review**, 9, 88-113.

Hohenwarter, M., & Preiner, J. (2018). **GeoGebra as an Educational Technology in Mathematics Teacher Education and Mathematics Education Research**. In P. Drijvers, S. Kuzniak, & K. Sträßer (Eds.), European Perspectives on Technology Enhanced Learning (pp. 31-48). Springer.

Kellner, E. (2018). **Technology in mathematics education: Preparing teachers for the future. ZDM Mathematics Education**, 50(5), 751-758.

Laborde, C. (2018). **Technology and the teaching of mathematics. In B. Sriraman & L. English (Eds.), Theories of Mathematics Education: Seeking New Frontiers** (pp. 285-308). Springer.

NCTM. (2014). **Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston,** VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Sinclair, N., & Moss, J. (2018). **Integrating Digital Technologies in the Mathematics Classroom: Mathematics Teachers' Perspectives. Mathematics Education Research Journal,** 30(1), 47-66.